

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.П. Коваленко

Полесский государственный университет, Kowalenko_UN@tut.by

В настоящее время очень актуальным вопросом является экономное использование энергоресурсов. В работе мы попытались проанализировать различные предприятия с точки зрения экономического использования электроэнергии.

Основными факторами влияющими на экономное использование электроэнергии является:

1. Применение для освещения более экономных светильных приборов.
2. Использование более эффективно отражательные элементы для освещения.
3. Использование освещения по принципу "бегущей волны", т.е. освещение должно быть там, где находится рабочий.
4. Применять станочное оборудование с учетом их экономного использования электроэнергии.
5. Использовать станки с более высокой производительностью и наименьшими затратами электроэнергии на единицу изделия.

Аналізу подверглись предприятия, которые отличаются и объемом производственных площадей и наличием станочного оборудования, а также количеством рабочего персонала. Приведен анализ пяти предприятий, в которых численность рабочих изменяется от 51 человека до 5140. Площадь производственных помещений изменяется в пределах от 2146,7 до 122000 м². Предприятие первое и пятое можно отнести к легкой промышленности, а второе – четвертое к машиностроительной, по этой причине коэффициент энерговооруженности в первой группе колеблется в пределах от 0,91 квт/чел до 3,01 квт/чел, а во второй группе энерговооруженность колеблется в пределах от 8,96 квт/чел до 11,1 квт/чел, а в деревообработке – 7,76 квт/чел. Таким образом в машиностроении энерговооруженность почти в пять раз выше, чем в текстильной промышленности. Степень автоматизации на ОАО "Полесье" значительно выше, чем на фабрике художественных изделий.

Произведен расчет потребной мощности для создания нормативной освещенности, т.е. если по СНБ 2.04.05 – 98 средняя освещенность равна 100 лк или 10 Вт/м², то удельная мощность с учетом площади и мощности ламп определяется по формуле (1)

$$W = n p / s \quad (1)$$

где – n число светильников; p – мощность лампы, Вт; s – освещаемая площадь, м²

Нормативные потребности в электроэнергии определились по формуле (1) с учетом различной степени освещенности, т.е. принято 100 лк, 60 лк и 30 лк. При учете не учитывалась освещенность индивидуальная, т.е. освещение рабочего места.

Представляют определенный интерес расчетные данные, указывающие на количество расхода электроэнергии на освещение 1 м² рабочей площади в течение года. Согласно расчета наиболее эффективно используют электроэнергию на ОАО "Полесье" для освещения рабочих мест.

При определении коэффициента обеспеченности рабочих электроэнергией видно, что на заводе ЗАО "Амкодор – Пинск" на одного рабочего приходится до 11,0 квт. энергии, что указывает на величину автоматизации на данном предприятии.

В таблице приведены расчетные данные обеспеченности одного рабочего электроэнергией в течении года (колонка 4) и затратой электроэнергии на освещение в течении суток (колонка 5), приходящей на одного рабочего.

Анализ таблицы показывает затраты капитальных вложений, приходящих на одного рабочего, и его производительность, поэтому можно видеть определенную зависимость между энерговооруженностью одного рабочего и его производительностью.

Таблица использования энергии

№	Наименование предприятий	Расход энергии и капвложения на 1 рабочего			Производительность труда млн.руб/чел
		Кап. вложений на млн.руб./чел.	Электрозн. 1 квт/чел в год	Электрозн. КВт/чел в сут. освещение	
1	2	3	4	5	6
1	Фабрика художественных изделий "Крыніца Палесся"	19,4	1782,05	0,44	83,3

№	Наименование предприятий	Расход энергии и капвложения на 1 рабочего			Производительность труда млн.руб/чел
		Кап. вложений на млн.руб./чел.	Электроэн. 1 кВт/чел в год	Электроэн. КВт/чел в сут. освещение	
2	РУП “Пинский ССРЗ”	6,9	2675,2	0,85	14,5
3	ЗАО “Пинскдрев” фабрика столов	13,6	2709,4	2,62	48,3
4	ЗАО “Амкодор – Пинск”	25,0	2131,1	1,1	40,2
5	ОАО “Полесье”	11,9	7356,4	3,39	12,96

Таким образом можно сделать следующие выводы:

1. На многих предприятиях в частности ЗАО “Пинскдрев” фабрика столов необоснован высокий процент расходования электроэнергии на освещение.
2. Элементарные подсчеты показывают, что в среднем каждое предприятие исходя из минимальной допускаемой величины освещаемости может экономить в год более 2,0 млн. руб.
3. Необходимо внедрять для освещения территорий в ночное время “стерегущее освещение”, т.е. свет включается только при появлении человека.

Литература

1. Федорук, А.И. Охрана труда при эксплуатации электроустановок / А.И. Федорук. – Минск, 2000.